LOBSTER

電気ナッター

EN-410

取扱説明書

このたびは、エビ印電気ナッターをお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ご使用に際し本説明書を必ずよくお読みいただき、正しくご使用ください。
お読みになった後も大切に保管してください。

本機はプロ用エビナット専用工具です

目　次

ISO9001・ISO14001 認証取得

株式会社 ロブテックス

コールセンター　TEL (072) 980－1111　FAX (072) 980－1166

本社・国内営業本部　〒579-8053　東大阪市四条町 12－8　TEL (072) 980－1111　FAX (072) 980－1166
海外営業本部　International Marketing HQ.　TEL+81 (72) 981－7466　FAX+81 (72) 981－9420

ホームページ　http://www.lobtex.co.jp/

No.NE0410S00013

安全上のご注意

◆ご使用前に、この「安全上のご注意」すべてをよくお読みのうえ十分理解されて正しく使用してください。

◆ここに示した注意事項は ⚠警告 と ⚠注意 に区分していますが、それぞれの意味は下記の通りです。

⚠警告：誤った取扱いをしたときに、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合

⚠注意：誤った取扱いをしたときに、使用者が傷害を負う可能性が想定される場合、及び物的傷害のみの発生が想定される内容のご注意

なお、⚠注意 に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

◆お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に保管してください。

⚠電動工具　安全上のご注意

⚠警告

1．作業場は、いつもきれいに保ってください。
●ちらかった場所や作業台は、事故の原因となります。

2．作業場の周囲状況も考慮してください。
●電動工具は、雨中で使用したり、湿った、または濡れた場所で使用しないでください。
●作業場は十分明るくしてください。
●可燃性の液体やガスのある所で使用しないでください。

3．感電に注意してください。
●電動工具を使用中、身体をアースされているものに接触させないでください。
（例えば、パイプ、暖房器具、電子レンジ、冷蔵庫などの外枠）

4．子供を近づけないでください。
●作業者以外、電動工具やコードに触れさせないでください。
●作業者以外、作業場へ近づけないでください。

5．使用しない場合は、きちんと保管してください。
●乾燥した場所で、子供の手の届かない高い所、または鍵のかかる所に保管してください。

6．無理して使用しないでください。
●安全に能率よく作業するために、電動工具の能力に合った早さで作業してください。

7．きちんとした服装で作業してください。
●だぶだぶの衣服やネックレス等の装身具は、回転部に巻き込まれる恐れがありますので着用しないでください。
●屋外での作業には、ゴム手袋とすべり止めの付いた履き物をお勧めします。
●長い髪は、帽子やヘアカバー等で覆ってください。

8．保護めがねを使用してください。
●作業時は保護めがねを使用してください。また、粉じんの多い作業では、防じんマスクを併用してください。

⚠警告

9．コードを乱暴に扱わないでください。
●コードを持って電動工具を運んだり、コードを引っ張ってコンセントから抜かないでください。
●コードを熱、油、角のとがった所に近づけないでください。

10．無理な姿勢で作業しないでください。
●常に足元をしっかりさせ、バランスを保つようにしてください。

11．電動工具は、注意深く手入れをしてください。
●注油や付属部品の交換は、取扱説明書に従ってください。
●コードは定期的に点検し、損傷している場合は、お買い求めの販売店または当社に修理を依頼してください。
●延長コードを使用する場合は、定期的に点検し、損傷している場合には交換してください。
●握り部は、常に乾かしてきれいな状態に保ち、油やグリースが付かないようにしてください。

12．次の場合は、電動工具のスイッチを切り、電源からプラグを抜いてください。
●使用しない、または、修理する場合。
●付属品を交換する場合。
●その他危険が予想される場合。

13．不用意な始動は避けてください。
●電源につないだ状態で、スイッチに指をかけて運ばないでください。
●プラグを電源に差し込む前に、スイッチが切れていることを確かめてください。

14．屋外使用に合った延長コードを使用してください。
●屋外で使用する場合、キャブタイヤコードまたはキャブタイヤケーブルの延長コードを使用してください。

15．油断しないで十分注意をして作業を行なってください。
●本機を使用する場合は、取扱方法、作業方法、周囲の状況等十分注意して慎重に作業してください。軽率な行動をすると事故やけがの恐れがあります。
●常識を働かせてください。非常識な行動をすると事故やけがの恐れがあります。
●疲れている場合は使用しないでください。事故やけがの恐れがあります。

16．ご使用前に各部の損傷がないかチェックし、損傷がある場合は修理に出してください。
●ご使用前に、各部に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定機能をを発揮するか確認してください。
●部品の締め付け状態、破損、その他運転に影響を及ぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。
●スイッチで始動および停止操作のできない電動工具は、使用しないでください。

17．指定の付属品やアタッチメントを使用してください。
●本取扱説明書および当社カタログに記載されている付属品や、アタッチメント以外のものは使用しないでください。事故やけがの原因となる恐れがあります。

18．本機の修理は当社にお出しください。
●本機は、該当する安全規格に適合していますので改造しないでください。
●修理は必ずお買い求めの販売店または、当社にお出しください。修理の知識や技術のない方が修理しますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの恐れがあります。

⚠電気ナッター　安全上のご注意

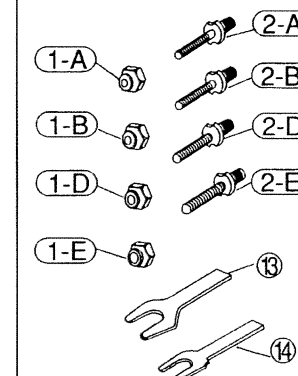
先に当社電動工具の安全上のご注意を述べましたが、電気ナッターとしてさらに次に述べる注意事項を守ってください。

⚠警告

1. 使用電源は、銘板に表示してある電圧（100V）でご使用ください。
   ●表示電圧を超える電圧で使用しますと回転が異常に高速となり、けがの原因になります。
2. 感電事故を防ぐためアースクリップで必ずアースを取ってください。
3. コネクターAを外した状態で本機を操作しないでください。
   ●スクリューマンドレル以外の回転部が露出し、巻き込まれてけがをする恐れがあります。
   ●露出部分は回転が止まると引っ張りにかわりますので、指などを挟む恐れがあります。
4. 本機は使用環境（特に周囲温度の高い場所）や使用条件（連続運転、発電機や継ぎコード使用 による電圧の変動など）により、本体表面が高温になることがあります。火傷などけがにご注意ください。また体温よりも高い温度のものものに長時間触れることより生じる低温火傷にもご注意ください。
5. 高所作業の際は落下に十分ご注意ください。
   ●下に人がいないことをよく確かめてください。材料や、本機、エビナット等を落としたときなど、事故の原因となります。
6. 使用中、機械の調子が悪くなったり、異常音がしたときは、直ちにスイッチを切って使用を中止し、お買い求めの販売店、または当社に点検、修理を依頼してください。
   ●そのまま使用していると、けがの原因になります。

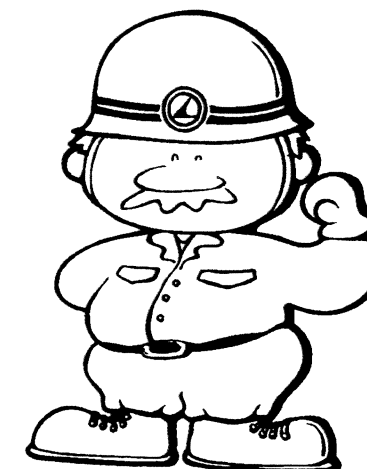
⚠注意

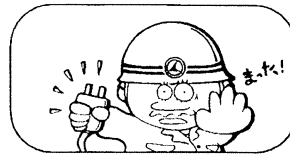
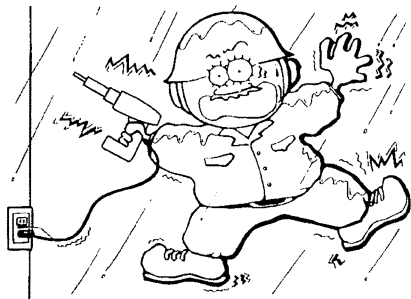
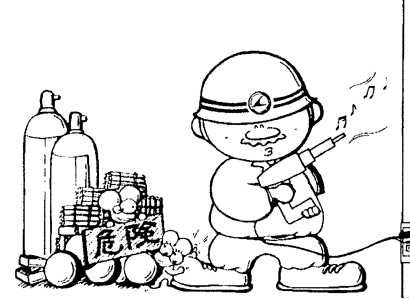
1. ストローク調整は確実に行なってください。
   ●ストロークが短すぎるとかしめ不足になり、エビナットが抜ける恐れがあります。
   ●ストロークが長すぎるとエビナットのネジ山破損になり、ネジ強度が落ちます。
   この取扱説明書に付いている「エビナットかしめしろ表」は当社品のみ適用可能です。他社品の場合は適合いたしませんのでご注意ください。
2. 作業中はスクリューマンドレルに手などを触れないでください。
   ●スクリューマンドレルの先端部は露出しており、トリガーを引くことにより回転しますので、触れるとけがの恐れがあります。
3. 空かしめを行なう際は、十分注意して作業してください。
   ●ストローク調整のときは、空かしめを行ないますが、この時エビナットをプライヤ等で保持して行なってください。エビナットの先端部（つばのない側）を手で保持して行なうとけがをする恐れがあります。

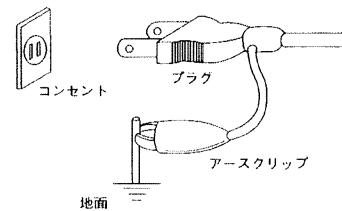
各部の名称

1-A	ノーズピース4M	③	安全カバー	⑬	スパナA
1-B	ノーズピース5M	④	コネクターA	⑭	スパナB
1-C	ノーズピース6M	⑤	フロントフランジ		
1-D	ノーズピース8M	⑥	歯車箱		
1-E	ノーズピース10M	⑦	モータ		
2-A	スクリューマンドレル 4M	⑧	ブラシキャップ		
2-B	スクリューマンドレル 5M	⑨	カーボンブラシ		
2-C	スクリューマンドレル 6M	⑩	引金スイッチ		
2-D	スクリューマンドレル 8M	⑪	正逆切換レバー		
2-E	スクリューマンドレル10M	⑫	差込プラグ（アース付）		

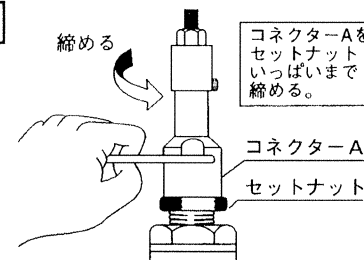
仕　様

品　番		EN-410
電源	種　類	単相
	電　圧	100V
	周波数	50〜60Hz
消費電力		303W
コード長さ		2.5m
重　量		2.5kg
サ イ ズ		360mm×82mm×245mm（長さ×幅×高さ）
ｴﾋﾞﾅｯﾄ使用範囲		（3M）、4M、5M、6M、8M、10M

※3M用スクリューマンドレル及びノーズピースは別売です。
※製品の仕様、デザインは予告なく変更することがあります。
※重量、寸法は標準値ですので多少の数値の上下があります。

ご使用前の点検

プラグを電源に差し込む前に必ず確認してください。

チェック１　使用場所は、安全ですか？

雨の日や濡れた場所での使用は、感電事故につながりますので絶対に避けてください。

電動工具は使用中に整流火花やスイッチの開閉火花を発します。
引火や爆発の恐れがある場所での使用は危険ですので絶対に使用しないでください。

要点
本機は感電事故の無いように厳重な検査を行なっていますが万一の感電事故を防ぐためアースが取れるようになっています。プラグを電源に接続する前にアースクリップを使って接地してください。

チェック２　コネクターＡが緩んでいませんか？

コネクターAが緩んでいるとかしめ不良や事故の原因となります。緩んでいたらセットナットまでしっかりと締め直してください。

チェック３　使用電源は、間違いないですか？

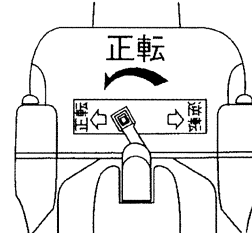
必ず100Vの電源にてご使用ください。200Vの電源に接続するとモータの回転が高速となり、破損する場合があります。またヒューズ容量が10A以上であることも確認してください。

チェック４　継ぎコードは使用されますか？

継ぎコードを使用される場合は、使用する長さに応じて電流を流すのに十分な太さのものをご使用ください。

導体公称断面積（mm²）	1.25	2.0
最　大　長　さ（ｍ）	15	25

チェック５　正逆切換レバーの位置は正転側になっていますか？

引金スイッチの上にある正逆切換レバーの位置が正転側になっていることを確認してください。
逆転側にある時は正転位置に切り替えてください。

ご使用前の準備

準備１　使用されるエビナットのサイズによって「スクリューマンドレル」と「ノーズピース」を付け替えてください

●ご購入時には6M用がセットされています。
6M以外のサイズのエビナットをご使用の際は、付け替えてください。

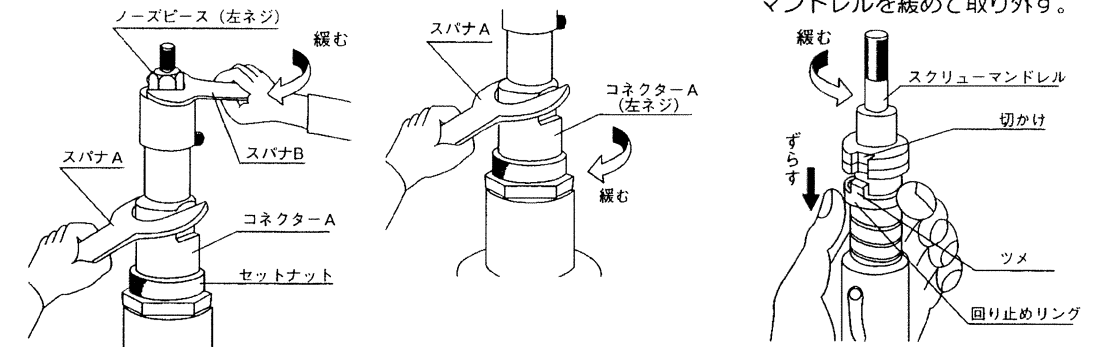
ノーズピース

スクリューマンドレル

■スクリューマンドレル・ノーズピースの交換方法■

1　付属のスパナA･Bでノーズピースを取り外す。

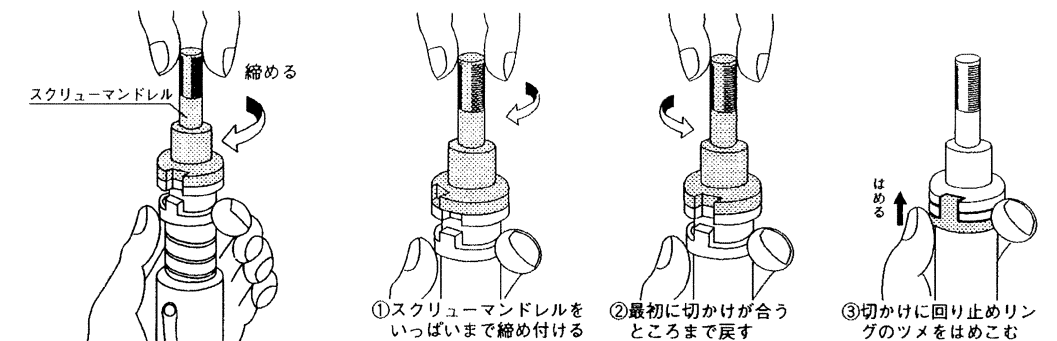
2　スパナAでコネクターAを取り外す。

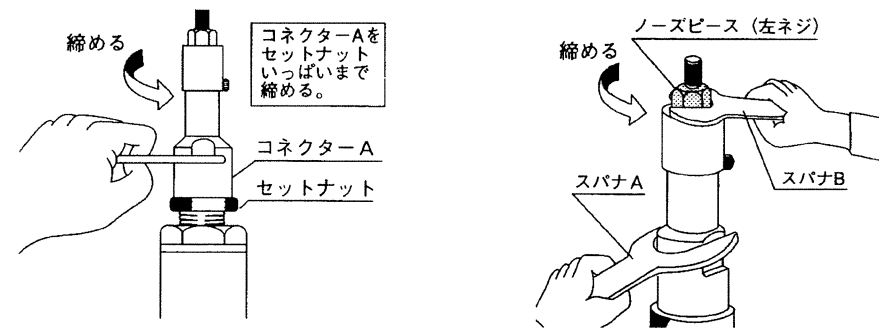
3　回り止めリングを後方にずらすとツメがはずれるので、スクリューマンドレルを緩めて取り外す。

4　ご使用サイズのスクリューマンドレルを取り付ける。

5　いっぱいまで締め付けたスクリューマンドレルを左に少しずつ戻し、最初に合った切かけで回り止めリングのツメを入れる。

①スクリューマンドレルをいっぱいまで締め付ける

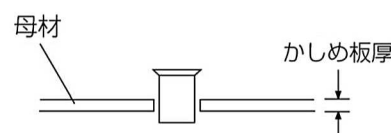
②最初に切かけが合うところまで戻す

③切かけに回り止めリングのツメをはめこむ

6　コネクターAをセットナットに当たるまでしっかりと締め付ける。

7　ご使用サイズのノーズピースを取り付けスパナBでしっかりと締め付ける。

準備2 適正な締結のために、必ずストローク（かしめしろ）調整を行なってください。

●**エビナットの材質、サイズ、かしめ板厚によってストロークは変化します。この3要素の1つでも変更するたびにストローク調整をやり直してください。**

■ストローク調整の方法■

1 エビナットを取り付けるかしめ板厚を測定する。

2 グラフから「適正かしめしろ」を求める。

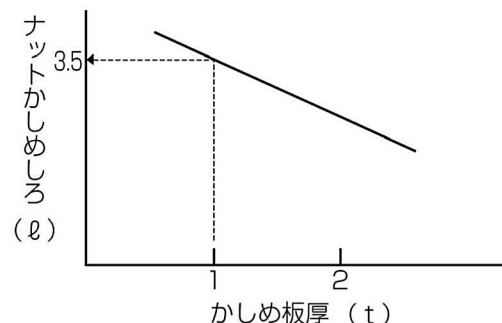
使用するエビナットの品番（材質、サイズ）、エビナットを取り付ける母材の板厚からグラフを使って適正かしめしろ（ℓ）を求めます。

■たとえば

●エビナットのかしめしろ表が右表のとき
●取り付ける母材の厚さ（かしめ板厚）が1.0mmとすると

グラフより

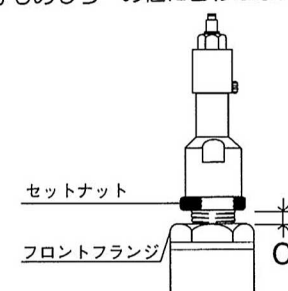
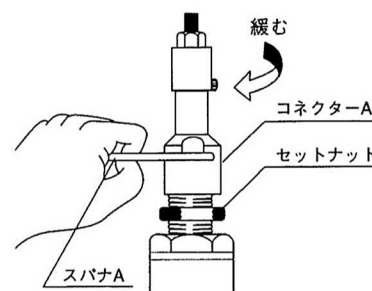
適正かしめしろ（ℓ）=3.5mm

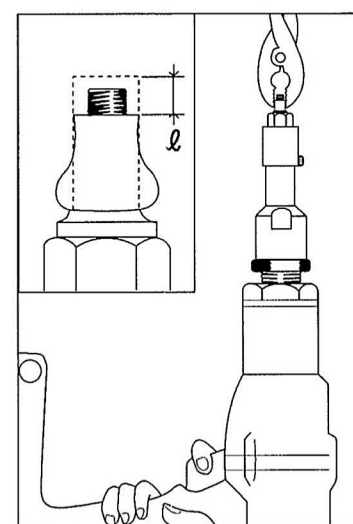
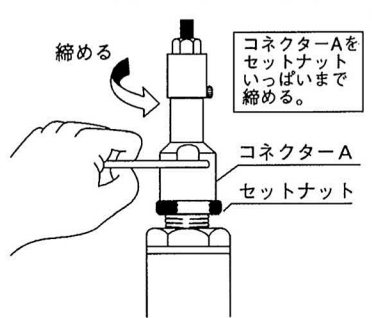
となります。

注意 **ナットは、メーカー、材質、サイズにより適正かしめしろが異なっています。ご購入のナットに付属している取扱説明書、かしめしろ表より適正かしめしろを求めてください。**

注意 **ストローク調整が不十分な場合、「かしめ不足」や「かしめ過ぎ」によるエビナットのネジ部破損や工具寿命の大幅な減少につながります。**

3 求めた"適正かしめしろ"を使ってストロークを調整する。

1. スパナAでコネクターAを緩める。

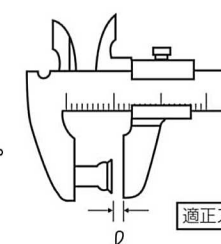
2. セットナットとフロントフランジのすき間（C）を"適正かしめしろ"の値に合わせる。

3. コネクターAをセットナットに当たるまで しっかりと締め付ける。

4. 空かしめ（母材に入れずにエビナットだけかしめる。）をして、かしまり具合を確認する。

①エビナットをスクリューマンドレルいっぱいまで入れる。
②エビナットをプライヤ等でつかむ
③スイッチを入れる
④エビナットがかしまり、反転が入りスクリューマンドレルから**エビナットがはずれるまでスイッチは離さず入れ続ける**

「C」寸法と「ℓ」はほぼ等しくなっていますが若干ばらつきがあります。
空かしめにより適正なかしめしろが出ていない場合は「C」寸法を調整してください。

・セットナットは一回転すると1mm「C」寸法が増減します。

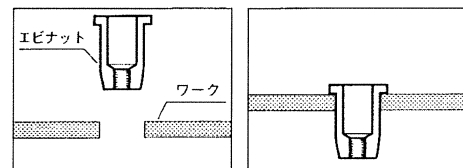
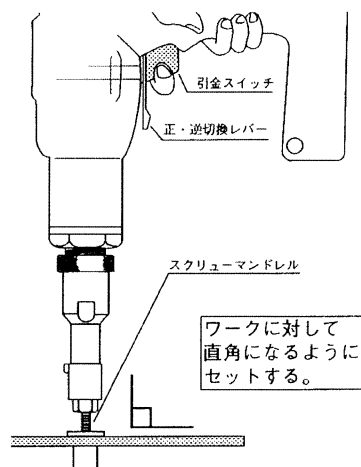
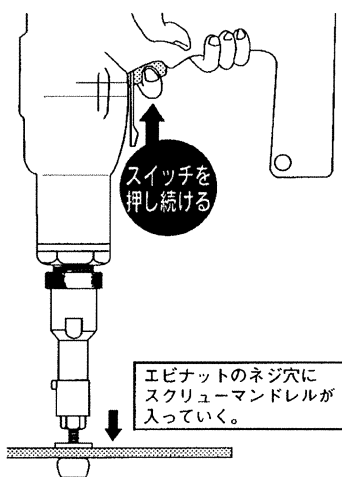
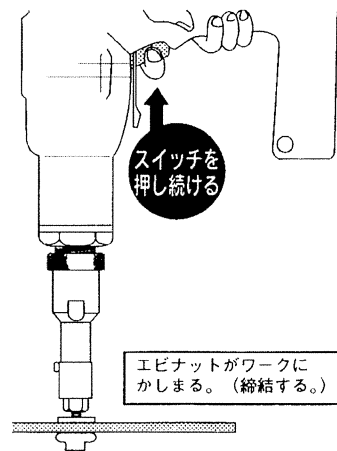
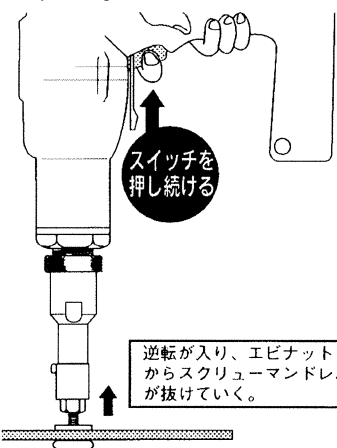
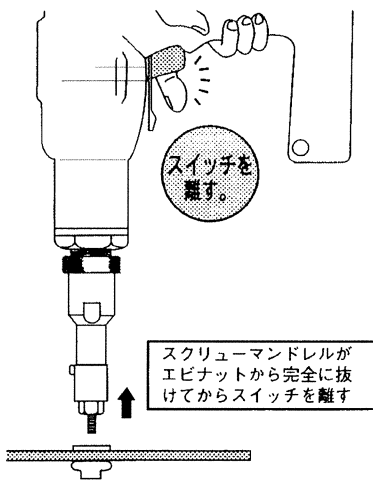
・かしめしろ「ℓ」がグラフで求めた値に0.5mm足らない＝かしめ不足
→「C」寸法を0.5mm（半回転）広げる。

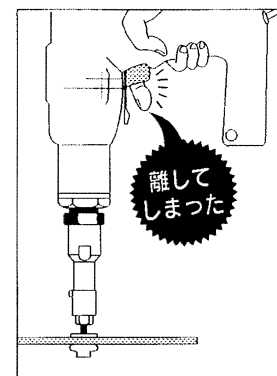
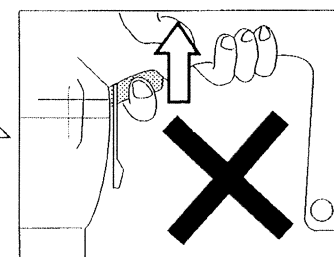
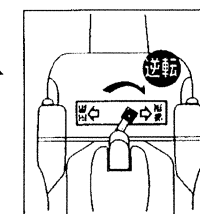
・かしめしろ「ℓ」がグラフで求めた値より0.5mm大きい＝かしめ過ぎ
→「C」寸法を0.5mm（半回転）狭める。

・空かしめしたエビナットとかしめる前のエビナットの寸法差「ℓ」を計り、適正かしめしろとの差が±0.3mm以上を超える時は、再度調整する。

・再度「空かしめ」を行ない適正ストローク±0.3mm以内になれば調整終了です。

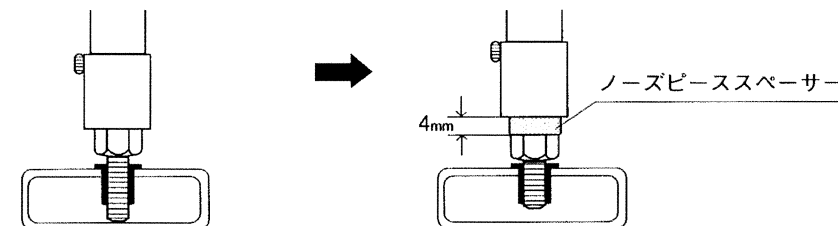
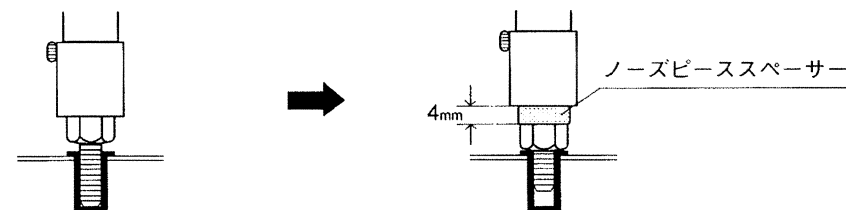
使用方法

◆本機は一回のスイッチ操作で「正転」→「締結」→「逆転」までの工程をおこないます。
エビナットから本機の先端が完全にはずれるまで引金スイッチは押し続けてください。

1 母材にエビナットを挿入する。

2 エビナットにスクリューマンドレルをあてがう。

3 引金スイッチを入れる。

4 エビナットが母材にかしまる（締結する）。

5 逆転が入りエビナットからスクリューマンドレルがはずれる。

6 エビナットからスクリューマンドレルが完全に外れて作業完了。

◆引金スイッチを入れたままの連続作業はできません。引金スイッチを一旦切ってから次の作業に移ってください。
◆スクリューマンドレルのネジ部には、ひんぱんに注油してください。作業性が向上します。

■ 誤って途中でスイッチを離してしまったら ■

ノーズピーススペーサー（別売）の使用

下記のような理由で正常なかしめ作業ができない場合は別売のノーズピーススペーサーが役立ちます。
（ノーズピーススペーサーはノーズとノーズピースの間に入れノーズピースをしっかり締め付けて使用してください。）

例1 かしまる前にスクリューマンドレルの先端が角パイプの底に当たり正常なかしめ作業ができない場合

例2 かしまる前にスクリューマンドレルの先端がシールドナットの奥に当たり正常なかしめ作業ができない場合

保管の仕方

●乾燥した場所で、子供の手の届かない高い場所、または鍵のかかる場所に保管してください。
●本機をより長くご使用いただくために、定期的なオーバーホール（有償）を当社にご依頼ください。オーバーホール及び修理はお買い上げの販売店、またはお近くの当社営業所までお問い合わせください。

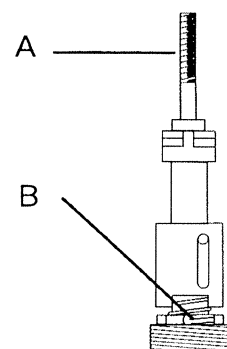
保守点検

以下の保守点検を行なう際は、必ず電源からプラグを抜いてから作業してください。

1. スクリューマンドレル・メインシャフトへの注油 (こまめにすれば長持ち)

A. スクリューマンドレルの先端のネジ部に時々注油してください。エビナットからの着脱がスムーズになりスクリューマンドレルの寿命が大幅に伸びます。(かしめ回数20~30回に一度程度)

B. メインシャフトのネジ部からローリングナットのネジ部まで、いきわたるよう十分に注油してください。コネクターAをはずしてから行なってください。(かしめ回数1000回に一度程度)

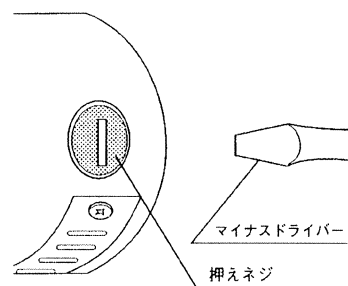
- オイルには「エビ印純正潤滑オイル」(別売)をご使用ください。

2. カーボンブラシの交換 (ワクの窓から火花が見えたら要注意!)

- カーボンブラシは定期的に点検してください。(かしめ回数1万回を目安にしてください。)
- ブラシの長さが5mm程度まで摩耗すると、火花が多くなり故障の原因となりますので当社指定のカーボンブラシと交換してください。
- 指定外のカーボンブラシを使用されると、カーボンブラシが破損して本機が異常をきたす恐れがあります。

■カーボンブラシの交換方法■

①右図のように押えネジを緩めてカーボンブラシを取り出します。

②本機の左右2か所同時に交換してください。

③カーボンブラシはモータ部分に沿って入れ、バネ等を曲げてしまわないよう注意深く押えネジを締め付けてください。

3. リレーの交換 (「逆転しかしない」「逆転から正転に戻るのが遅い」という症状が出たら)

- 「逆転しかしない。」または「逆転から正転に戻るのが遅い」等の症状が出た場合は、リレーの接点摩耗による溶着が主な原因と考えられます。
- そのまま使用されますと本機に異常をきたす恐れがありますので修理を依頼されるか、以下の手順通りにリレー(当社指定品)を交換してください。

■リレーの交換方法■

① 本体握り部の ⊕ ネジをドライバーで緩め握りカバーをはずす。

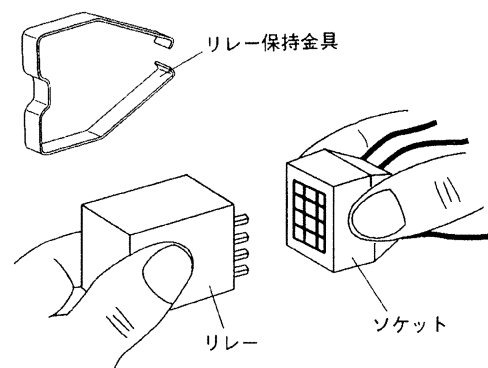
② 必ずソケットを持ってリレーを引き抜く。

要点 ソケットを持たないでリレーを引き抜こうとすると配線が引っぱられて断線する恐れがあります。

③ 交換リレーのピンをソケットに合わせて奥まで差し込む。

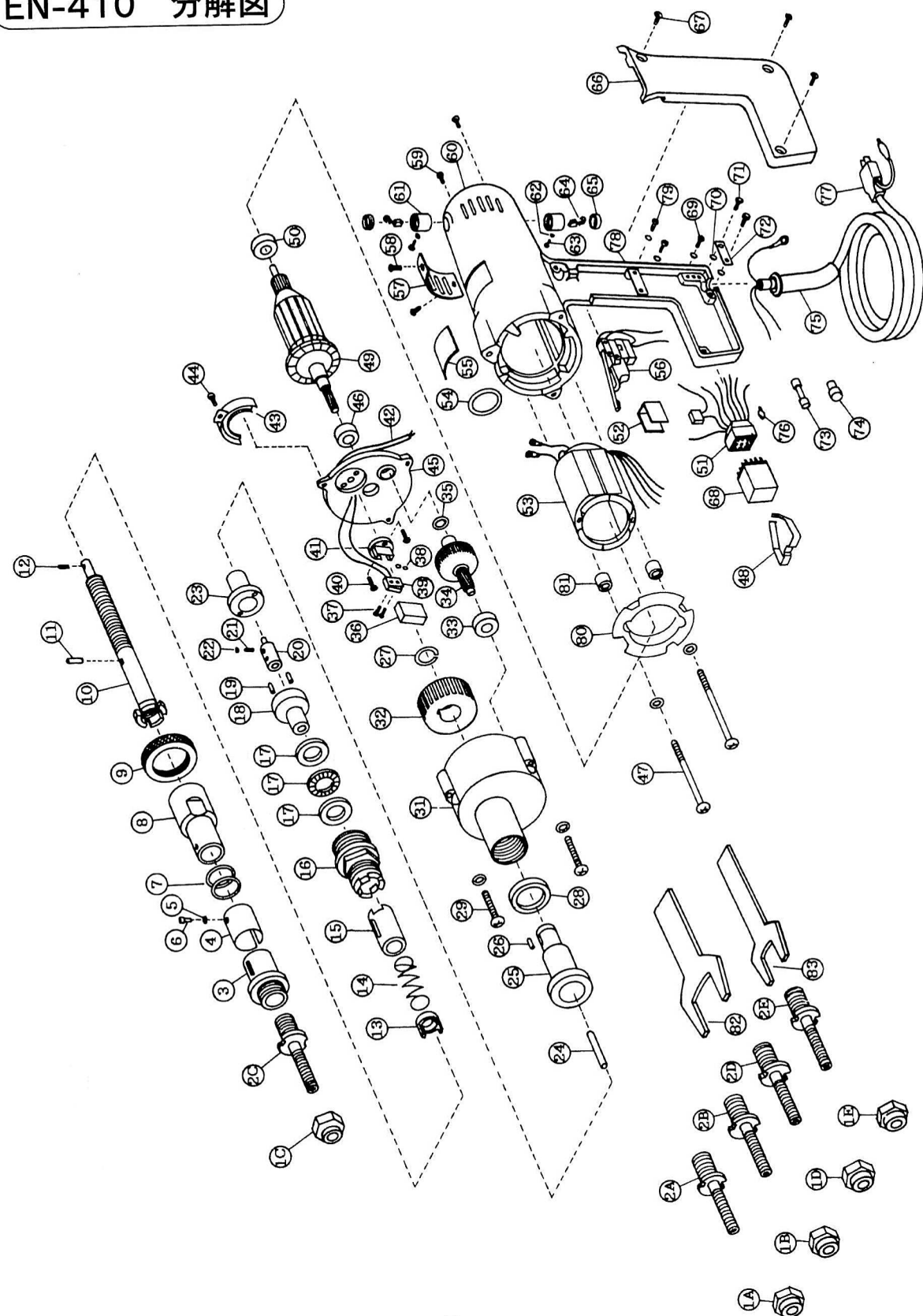
④ リレー保持金具を必ずソケットに取り付ける。

⑤ 元どおりに握りカバーをワクに合わせてネジを締め付ける。

要点 この時、中の配線類を握りカバー等に挟まないようご注意ください。

故障かな?と思ったら

故障とお考えの前に以下の項目のチェックをおこなってください。すべてチェックしても当てはまらない場合は当社にお問い合わせ、または修理をしてください。

症　状	点検するところ	直しかた
スクリューマンドレルが回転してエビナットを取り込むが、エビナットがかしまらない	ストロークの調整不良	エビナットと板厚に合った正しいストロークに調整してください
	スクリューマンドレルがエビナットに対して歪んで保持されている	スクリューマンドレルのネジ部に注油を行ない、エビナットに対して本機を垂直に保持して作業してください
	スクリューマンドレルの先端がパイプ等の底に当たるなどして正常なかしめ作業ができない	ノーズピーススペーサー(別売)を取り付けてください(P10参照)
スクリューマンドレルがエビナットにスムーズに入って行かない。	スクリューマンドレルのネジ山が損傷している	スクリューマンドレルを新しいものに交換してください。ネジ部に注油してください
	エビナットのネジ部に異常がある	エビナットを交換してください
エビナットが歪んでかしまる	ノーズピースの使用ミス(規定より大きいサイズを使用)	ノーズピースを正しいサイズ(スクリューマンドレルと同サイズ)に交換してください
	ノーズピースの先端の摩耗によりエビナットがスリップして正常にしかしまらない	ノーズピースを新しいものに交換してください
逆転しかしない。または逆転から正転に戻るのが遅い	リレーの摩耗による接点の溶着	リレーの交換が必要です。修理に出されるか交換手順通りに取り換えてください
・モーターがうなり、回転しない ・ノーズの長孔が破損する	ストローク調整ミスによるかしめ過ぎか2度引きにより、スプリングピンが折れている	スプリングピンの他ノーズ等の破損も考えられます。修理に出してください
モーターが回らない	電源プラグがコンセントにしっかり差し込まれていますか	電源プラグをしっかり差し込みなおしてください
	カーボンブラシが異常に摩耗していませんか	両側共に新しい指定のカーボンブラシに交換してください

EN-410 分解図

EN−410 部品表

照合No.	部品名	コードNo.	照合No.	部品名	コードNo.	照合No.	部品名	コードNo.
3	ノーズ	12898	34	第2・第3歯車（完）	12927	65	押エネジ	12879
4	安全カバー	12899	35	座金C	12933	66	グリップカバー	49036
5	バネ座金	15409	36	ケースカバー	12928	67	ナベネジ	12952
6	六角穴付ボルト	12901	37	ナベネジ	12852	68	リレー	28486
7	スペーサー	12902	38	ナット	12929	69	SW付黄銅ナベネジ	12954
8	コネクターA	12903	39	マイクロスイッチ（完）	12930	70	バネ座金	15409
9	セットナット	12904	40	SW付ナベネジ	16251	71	SW付ナベネジ	16251
10	メインシャフト	12905	41	ケース	12931	72	コード押え	12956
11	ピン	12906	42	ビニールテトロンチューブ	12932	73	絶縁スリーブ	17028
12	スプリングピン	10787	43	プロテクター	16994	74	閉端接続子	12946
13	回り止めリング	12908	44	ナベネジ	12945	75	ゴムチューブ	12959
14	ノーズスプリング	12909	45	軸受支え	12934	76	ケーブルタイ	15174
15	クラッチ	12910	46	ボールベアリング	12935	77	P付VCT	12961
16	フロントフランジ	12911	47	SW付ナベネジ	12936	78	コード押え（大）	17040
17	スラストベアリング	12912	48	リレー保持器具	40118	79	SW付ナベネジ	16251
18	ローリングナット	12913	49	アマチュア（完）	12937	80	ファンガイド	12938
19	スプリングピン	12914	50	ボールベアリング	12955	81	パイプ	12939
20	ローリングピース（完）	12915	51	ソケット（完）	28488	82	スパナA	12962
21	ボールスプリング	12916	52	絶縁紙	17018	83	スパナB	10218
22	スチールボール	12917	53	ステーター（完）	12940	1A	ノーズピース4M	12588
23	ローリングスリーブ	12918	54	リング	12534	1B	ノーズピース5M	12589
24	リミットピン	12919	55	銘板	28192	1C	ノーズピース6M	12590
25	スピンドル	12920	56	引金スイッチ	49034	1D	ノーズピース8M	12591
26	平行キー	12921	57	半開カバー	17011	1E	ノーズピース10M	12592
27	軸用C形止メ輪	12922	58	SW付ナベネジ	12945	2A	スクリューマンドレル4M	12893
28	座金A	12923	59	ソケットスクリュー	12946	2B	スクリューマンドレル5M	12894
29	SW付ナベネジ	12924	60	ワク	49035	2C	スクリューマンドレル6M	12895
30			61	ブラシホルダー	12881	2D	スクリューマンドレル8M	12896
31	歯車箱（完）	12925	62	バネ座金	12442	2E	スクリューマンドレル10M	12897
32	第4歯車	12926	63	黄銅ナベ小ネジ（＋）	12882			
33	ボールベアリング	12864	64	炭素ブラシ（完）	12949			

<注>部品の注文は、機種名、コードNo.、部品名、数量を記入して御注文下さい。

例 EN−410　12894　スクリューマンドレル5M　3ヶ
　 EN−410　10787　スプリングピン　1ヶ